

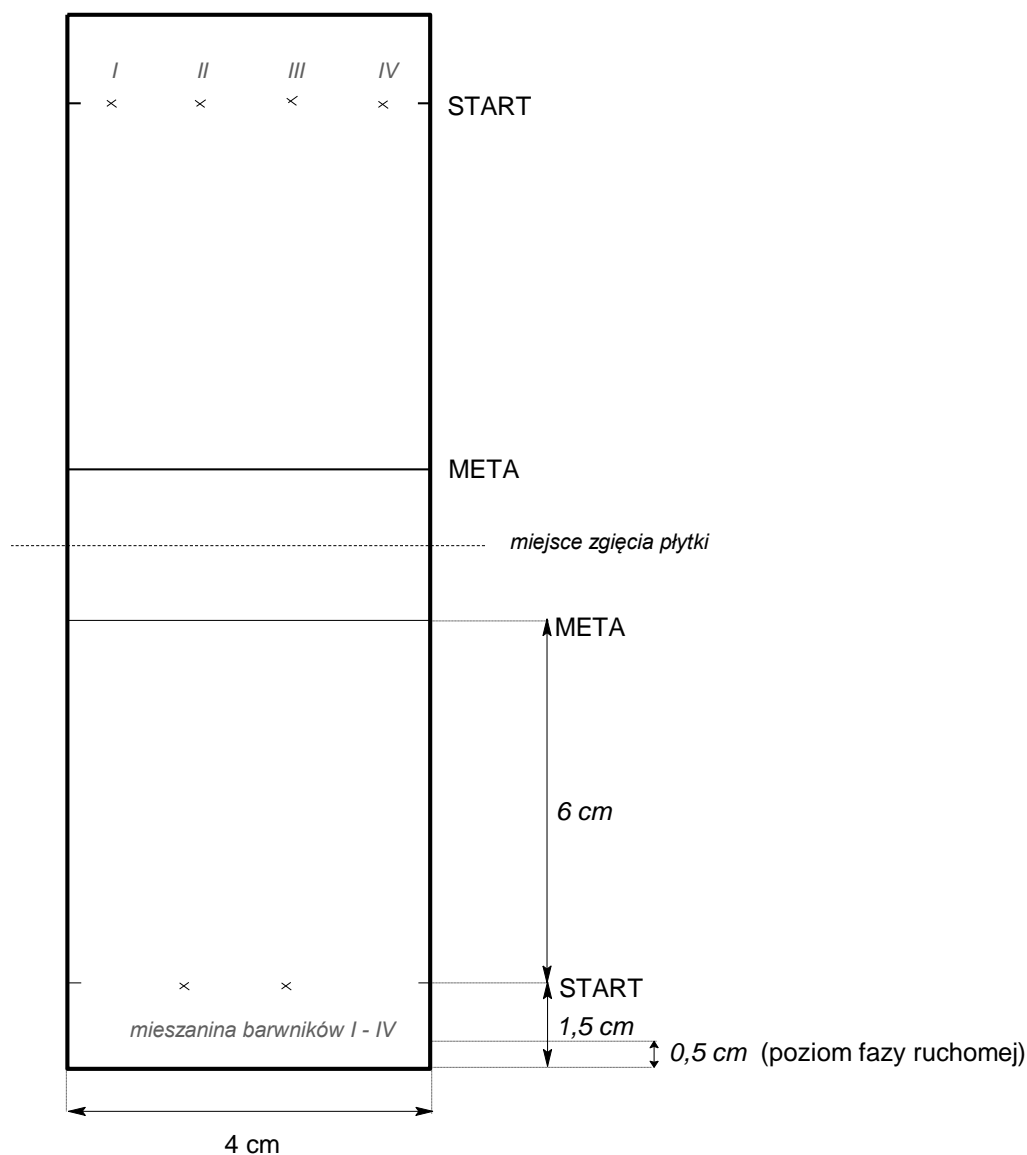
DOBÓR FAZY RUCHOMEJ W CHROMATOGRAFII CIENKOWARSTWOWEJ CIECZ/CIECZ

Ćwiczenie 1. TLC

Sprzęt: Mikroaplikator i pipetki do nanoszenia, komory chromatograficzne, płytki aluminiowe z żelazem krzemionkowym 4 x 7,5 cm, suszarka

Odczynniki:

- 0,2% roztwory barwników w 95% acetonie:
 - I. błękit Sudanu II
 - II. czerwień metylowa
 - III. zieleń bromokrezolowa
 - IV. błękit patentowy VRoztwór mieszaniny barwników I-IV
- Rozpuszczalniki: chloroform, octan etylu, metanol



1. Rozdział mieszaniny barwników w różnych rozpuszczalnikach.

Przedmiotem ćwiczenia jest rozdział mieszaniny czterech barwników o różnej budowie chemicznej. Dla każdego rozpuszczalnika przygotowuje się płytkę (4 x 20 cm), na której zaznacza się linię startu 1,5 cm od dolnej krawędzi oraz linię mety (schemat str. 1). Następnie na płytkę nanosi się analizowane roztwory. Plamki powstałe w wyniku naniesienia roztworów barwników suszy się. Do komór chromatograficznych wlewa się odpowiednie rozpuszczalniki, tak aby ich poziom wynosił 0,5 cm od dna komory, a następnie kondycjonuje się komory przez ok. 3 min. Płytki z naniesionymi barwnikami umieszcza się w poszczególnych komorach, po czym natychmiast należy szczelnie zamknąć komory. Uwaga: podczas procesu chromatograficznego nie można poruszać komorą chromatograficzną. Chromatogram należy rozwijać do wyznaczonej (zaznaczonej na płytce) linii mety (6 cm od linii startu). Następnie wyjmuje się płytki, suszy i ocenia otrzymane chromatogramy. Wyniki doświadczeń należy przedstawić w tabelce i napisać wnioski.

Tab. 1.

Barwnik Rozpuszczalnik	I	II	III	IV	Liczba rozdzielonych barwników
CH ₃ OH					
CH ₃ COOC ₂ H ₅					
CHCl ₃					

Wnioski:

2. Dobór fazy ruchomej do rozdzielania mieszaniny barwników.

W części 1 ćwiczenia nie udało się dokonać całkowitego rozdziału mieszaniny barwników. Aby rozdzielić składniki należy dobrać fazę ruchomą będącą mieszaniną rozpuszczalnika dającego najwyższe wartości R_f oraz rozpuszczalnika, w którym uzyskuje się najniższe wartości R_f . W tym celu sporządza się dwie mieszaniny składające się z CHCl₃ i CH₃OH w następujących stosunkach objętościowych: 3:1 i 1:3. Następnie nanosi się na płytki mieszaninę i wzorce barwników, rozwija się oraz ocenia chromatogramy (analogicznie jak w części 1).

Otrzymane wyniki wartości R_f barwników w układach CHCl₃ i CH₃OH należy zestawić w tabeli i napisać wnioski.

Tab. 2.

Barwnik Układ CHCl ₃ : CH ₃ OH	I	II	III	IV	Liczba rozdzielonych barwników
3 : 1					
1 : 3					

Wnioski: